

VSM Virus Safety Mask GmbH & Co. KG
Herr Volker Ueberschär
Braunmattstr. 28-30
76532 Baden-Baden

**Hohenstein Laboratories
GmbH & Co. KG**

Schlosssteige 1
74357 Bönnigheim · Germany

Life Science & Care
Telefon / Phone +49 7143 271 420
Fax +49 7143 271 94420
j.secker@hohenstein.de

Zuständig für Rückfragen / *Contact person* Unser Zeichen / *Our ref.*
Jutta Secker jkr

Datum / *Date*
25. August 2020

Bericht Nr. / *Report No.* **20.8.3.0240/1**

Auftraggeber: siehe Anschrift
Client: *see address*

Prüfgegenstand: siehe Seite 2
Test sample: *see page 2*

Auftragsdatum: 13.08.2020
Date of order:

Eingang Prüfgegenstand: 11.08.2020
Receipt of test samples:

Prüfzeitraum: 19.08.2020 bis / to 21.08.2020
Period of testing:

Probenahme: Der Prüfgegenstand wurde uns vom Auftraggeber übersandt.
Sampling: *The test sample has been delivered to us by the client.*

Der Bericht umfasst 5 Seiten. / *The report comprises 5 pages.*

UNTERSUCHUNGSZIEL / AIM OF TEST

Prüfung von textilen Flächegebilden und Materialien auf antibakterielle Aktivität.

Textile materials – Determining the antibacterial activity.

PRÜFGEGENSTAND / TEST SAMPLES

Probennr. / Sample No.	Prüfgegenstand	Test sample
20.8.3.0240	VSM Mund-Nasen-Schutzmaske	VSM nose-and-mouth mask

Der Prüfgegenstand wurde wie vom Auftraggeber eingesandt für die Prüfung verwendet.

The sample was used like handed over by the customer.

METHODE / METHODS

PRÜFGRUNDLAGE

DIN EN ISO 20743A:2013-12

Textilien - Bestimmung der antibakteriellen Wirkung antibakteriell behandelter Erzeugnisse“

8.1 Absorptionsverfahren

Messverfahren: Plattenzählverfahren

Testkeime:

- *Staphylococcus aureus* ATCC 6538
- *Klebsiella pneumoniae* ATCC 4352

Lieferquelle: DSMZ

Sterilisation: UV

TEST SPECIFICATION

DIN EN ISO 20743A:2013-12

Textiles - Determination of the antibacterial activity of antibacterial finished products”

8.1. Absorption method

Measurement method: plate count method

Test strains:

- *Staphylococcus aureus* ATCC 6538
- *Klebsiella pneumoniae* ATCC 4352

Source of supply: DSMZ

Sterilisation: UV

MODIFIKATIONEN

- Standard PES als Kontrollmaterial
- Berechnung: $\log_{10}C_0 = \log_{10}T_0$

MODIFICATIONS

- *Standard PES as control material*
- *Calculation: $\log_{10}C_0 = \log_{10}T_0$*

BERECHNUNGSGRUNDLAGE

Berechnet wird der Keimwachstumswert über 18 Stunden auf der Probe gegenüber dem Kontroll- oder Referenzmaterial, nach der Formel

CALCULATION

The value of germ growth is calculated over 18 hours on the sample, in comparison to the control or reference material and according to the formula:

$$A = (\lg C_{18h} - \lg C_{0h}) - (\lg T_{18h} - \lg T_{0h})$$

*C = Kontrollmaterial / Referenzmaterial
T = Probenmaterial*

*C = control / reference material
T = sample*

ERGEBNIS / RESULT

STAPHYLOCOCCUS AUREUS ATCC 6538

Konzentration des Inokulats / Concentration of inoculum: $2,00 \times 10^5$ KBE/ml / cfu/ml

Reduktionswerte / Reduction values:

Prüfgegenstand/ test sample	Mittelwert / average value		Reduktionswert / reduction value A	
	KBE absolut cfu absolute	lg KBE lg cfu	lg KBE lg cfu	% (informativ) (informative)
Kontrolle / control PES ¹⁾	0 h	$3,76 \times 10^4$ ²⁾	4,57	--
	18 h	$1,16 \times 10^7$ ²⁾	7,06	--
20.8.3.0240	18 h	$2,50 \times 10^4$ ²⁾	4,40	2,67 99,78

1) Kontrollmaterial (nicht antibakteriell aktiv)

2) Die KBE-Bestimmung erfolgt im 3-fach Ansatz; angegeben wird der Mittelwert

1) Reference material (not antibacterial active)

2) Mean value of colony count in triplicate

KLEBSIELLA PNEUMONIAE ATCC 4352

Konzentration des Inokulats / Concentration of inoculum: $1,43 \times 10^5$ KBE/ml / cfu/ml

Reduktionswerte / Reduction values:

Prüfgegenstand/ test sample	Mittelwert / average value		Reduktionswert / reduction value A	
	KBE absolut cfu absolute	lg KBE lg cfu	lg KBE lg cfu	% (informativ) (informative)
Kontrolle / control PES ¹⁾	0 h	$2,40 \times 10^4$ ²⁾	4,38	--
	18 h	$2,90 \times 10^7$ ²⁾	7,46	--
20.8.3.0240	18 h	$2,51 \times 10^5$ ²⁾	5,40	2,06 99,14

1) Kontrollmaterial (nicht antibakteriell aktiv)

2) Die KBE-Bestimmung erfolgt im 3-fach Ansatz; angegeben wird der Mittelwert

1) Reference material (not antibacterial active)

2) Mean value of colony count in triplicate

ZUSAMMENFASSUNG / CONCLUSION

BEURTEILUNGSKRITERIEN

Nach DIN EN ISO 20743:2013-12, Anhang F

Effektivität der antibakteriellen Eigenschaft	Wert der antibakteriellen Wirkung A [lg KBE]
keine	$A < 2$
signifikant	$2 \leq A < 3$
stark	$A \geq 3$

Anmerkung: Eine Zertifizierung der antibakteriellen Wirksamkeit ist erst ab einer signifikanten Aktivität möglich - unabhängig einer Wirksamkeitseinteilung

ASSESSMENT CRITERIA

According to DIN EN ISO 20743:2013-12, Appendix F

Efficacy of the antibacterial property	Value of the antibacterial efficacy A [lg cfu]
no	$A < 2$
significant	$2 \leq A < 3$
strong	$A \geq 3$

Note: A certificate of the antibacterial activity can be exposed only if a significant efficacy is given - independent of a efficacy graduation

BEURTEILUNG

■ Kontrollen

Die biologische Aktivität der Teststämme und die Ergebnisse der Kontrollversuche waren nicht zu beanstanden. Damit war der Versuchsverlauf valide.

■ Probe 20.8.3.0240

Unter gegebenen Versuchsbedingungen wurde für die untersuchte Probe im Vergleich zum Kontrollmaterial (Standard PES) gegenüber den eingesetzten Teststämmen *Staphylococcus aureus* ATCC 6538 und *Klebsiella pneumoniae* ATCC 4352 eine **signifikant** antibakterielle Aktivität nachgewiesen.

ASSESSMENT

■ Controls

The biological activity of the test strains and the results of the controls were not to object. The experimental procedure was valid.

■ Sample 20.8.3.0240

There is a **significant** antibacterial activity with the test strains *Staphylococcus aureus* ATCC 6538 and *Klebsiella pneumoniae* ATCC 4352 under given test conditions for the tested samples, calculated with the control material (non-treated PES).

Schloss Hohenstein, 25. August 2020

Deputy Head of Product Management
& Business Development
Life Science & Care



M.Sc. Christin Hammer



Product Manager Microbiology
Life Science & Care



Dipl.-Biol. Jutta Secker

Das Ergebnis bezieht sich nur auf die eingereichten Gegenstände. Der Bericht darf nicht auszugsweise, sondern nur in seinem vollen Umfang weitergegeben werden. Eine Benutzung des Berichts zu Werbezwecken oder die Veröffentlichung freier Interpretationen der Ergebnisse ist nur mit ausdrücklicher Genehmigung Hohensteins zulässig. Rechtsverbindlich ist nur der autorisierte Bericht. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkundenanlage aufgeführten Verfahren (Akkreditierungen siehe www.hohenstein.de/de/about_hohenstein/akkreditation/akkreditation.html) - im Bericht mit ^A gekennzeichnet.

The results relate only to the samples submitted. This report must only be reproduced in full and not in extract form. Use of the report in advertising or the publication of free interpretations of the results is only allowed with the express permission of Hohenstein. Only the authorized report is legally binding. The accreditation applies for the methods listed in the annex to the certificate (accreditations see www.hohenstein.de/de/about_hohenstein/akkreditation/akkreditation.html) - marked ^A in the report.